Aus dem Städtischen Krankenhaus Bad Cannstatt
Vorstand: Direktor Dr. Wölfle

Beitrag zur Frage der Behandlung des in die freie Bauchhöhle durchgebrochenen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
PHILIPP CASPARI
aus Rockenhausen

1939

Buchdruckerei Albert Becht, Tübingen, Hirschgasse 16

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

Dekan: Prof. Dr. Stickl

Berichterstatter: Prof. Dr. Usadel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einteilung.

I. Das Magengeschwürsleiden und der Geschwürsdurchbruch.

II. Die operative Behandlung:

1. Die Ausschaltung der Infektionsquelle.

a) Die Schmerzausschaltung.

b) Die Technik der Ausschaltung der Infektionsquelle.

2. Die Reinigung der Bauchhöhle.

2. Die Drainage.

III. Die Nachbehandlung:

1. Die Regelung des Blutkreislaufes.

2. Die Regelung der Darmtätigkeit.

IV. Eigene Beobachtungen und Erfahrungen anderer Autoren. (Tabellen-Übersicht).

V. Krankengeschichten.

VI. Zusammenfassung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549601_0019

I. Das Magengeschwürsleiden und der Geschwürsdurchbruch.

I. Das Magengeschwürsleiden und der Geschwürsdurchbruch.

Ein genaues Studium der Krankengeschichten Magenkranker läßt immer wieder eine familär-gehäufte Bereitschaft zum Magen-Darmgeschwür sowie eine konstitutionelle Komponente erkennen. Häufig finden sich in den Präparaten, welche durch Resektion oder bei der Obduktion gewonnen werden, mehrere geschwürige Veränderungen der Magenwand. Man spricht deshalb immer mehr von einer „Ulcuskrankheit" und findet diesen Ausdruck auch immer häufiger im Schrifttum.

Die schwerste Komplikation des Magen-Darmgeschwürs ist der Geschwürsdurchbruch.

Die wichtigste Aufgabe des vorbehandelnden Arztes, des Internisten oder des Allgemeinpraktikers ist es, die dringende Gefahr frühzeitig zu erkennen und den Kranken ohne Verzug dem Chirurgen zuzuführen.

Die Erkennung bietet wenig Schwierigkeit. In zwei Drittel der Fällen besteht eine typische Ulcusvorgeschichte. In den etwa 30 % der übrigen Fälle weist der plötzliche Schmerzbeginn und das Aussehen des Kranken (Facies Hippocratica) eindeutig auf die Perforation hin. Jede Stunde Verzögerung kann über Leben und Tod des Unglücklichen entscheiden. Daß eine blande Infektion — der saure Magensaft des Ulcuskranken ist sehr keimarm — von selbst ausheilt, ist eine so großer Glücksfall, daß damit nicht gerechnet werden kann.

Oft besteht ein erheblicher peritonealer Schock. Der Leib ist aufgetrieben. Die Bauchdecken sind gespannt. Oberhalb des Nabels und am Mac Burney'schen Punkt findet sich stärkster Druckschmerz. Die Leberdämpfung ist oft nicht mehr nachweisbar. Im Anfang ist die Temperatur kaum erhöht und der Puls nicht wesentlich beschleunigt. Die Leukozytenwerte bewegen sich zwischen 15 000 und 22 000/mm³.

In Zweifelsfällen kann auch die Röntgendurchleuchtung weiterhelfen. Sie läßt oft Luftansammlungen zwischen den Darmschlingen und vornehmlich einen hellen sichelförmigen Gasstreifen unterhalb der rechten Zwerchfellhälfte erkennen.

II. Die operative Behandlung.

1. Die Ausschaltung der Infektionsquelle.

Bei der Behandlung des durchgebrochenen Magen-Darmgeschwürs ist das Wichtigste und Vordringlichste die Beseitigung des lebensbedrohenden Zustandes, nämlich die Bekämpfung der drohenden oder schon bestehenden allgemeinen eitrigen Bauchfellentzündung durch Ausschaltung der Infektionsquelle.

Die Ausschaltung ist nur auf operativem Wege möglich und soll sobald wie möglich vorgenommen werden.

Dieses Gesetz gilt heute als allgemein anerkannt.

a) Die Schmerzausschaltung.

Wenn wir auch schon lange die Vorteile der örtlichen Betäubung bei Laparotomien kennen und zu nützen wissen, so ziehen wir doch bei der Behandlung der frei perforierten Geschwüre die Allgemeinbetäubung vor und bevorzugen die Aethernarkose. Der Kranke mit seinen heftigen Schmerzen verlangt nach einer möglichst raschen Erlösung von seiner Qual. Er schläft verhältnismäßig rasch ein. Einen hervorstechenden Nachteil der Allgemeinbetäubung gegenüber der örtlichen Betäubung können wir nicht erkennen. Bei unseren 107 eigenen Beobachtungen sahen wir nur in 13 % der Fälle eine Bronchopneumonie. Es handelt sich dabei in der Mehrzahl um ältere Leute, die bereits ihre Altersbronchitis hatten, oder um starke Raucher mit einer Raucherbronchitis oder um solche Leute, bei denen der Geschwürsdurchbruch schon längere Zeit zurücklag und bei denen schon vor der Operation eine höhergradige Lungenaffektion bestand, da sie infolge der Schmerzen nicht durchatmen konnten.

b) Die Technik der Ausschaltung der Infektionsquelle.

Dem Kranken droht bei der Bauchfellentzündung die Hauptgefahr durch die fehlerhafte Blutverteilung, durch das „Verbluten in die Gefäße der Bauchhöhle“ (Kirschner-Usadel). Nach den Un-

tersuchungen von Olivecrona werden durch die Giftstoffe bei der allgemeinen eitrigen Bauchfellentzündung die Wände der großen und kleinen Blutgefäße der bauchinneren Organe und das ganze Capillarsystem des Bauchfells geschädigt und können gelähmt werden. Es kommt zu einer vermehrten Blutansammlung und zu einer gesteigerten Durchlässigkeit der Gefäßwände für die Blutflüssigkeit. Die vermehrte Flüssigkeitsausscheidung hat eine Verminderung der im Körper kreisenden Blutmenge und einen Leerlauf des Herzens zur Folge. Die ausgeschiedene Flüssigkeit erscheint in der Darmwand als Oedem, im Inneren des Darmes als flüssiger Darminhalt und in der Bauchhöhle als Erguß.

Die Laparotomie und das Hantieren an den Bauchorganen wirkt in dem gleichen Sinne.

Jeder Eingriff, der zur Verstopfung der Infektionsquelle unvermeidlich ist, muß demnach so kurz und so schonend wie nur möglich gestaltet werden.

Den sichersten und kürzesten Weg stellt die Uebernähung der Durchbruchsöffnung dar.

In den letzten Jahren wird von den Autoren (v. Haberer, Kirschner u. a.) immer mehr davon abgeraten, der Uebernähung noch eine Gastroenterostomie hinzuzufügen und es wird immer wieder auf die große Gefahr der Entstehung eines Ulcus pepticum jejuni hingewiesen. L. Zukschwerdt und Theo Eck haben festgestellt, daß beim Hinzufügen der Gastroenterostomie in 50% der Fälle ein Ulcus pepticum jejuni sich bildet, während 31,5 % der nur übernähten Fälle ausheilen. Auch bei unserem Material kam es in zwei von neun Fällen vier Monate bis vier Jahre nach dem palliativen Eingriff zur Bildung eines Ulcus pepticum jejuni, einer Komplikation, die auch in vielen anderen Statistiken zum Ausdruck kommt.

Die Resektion eines Magenabschnittes, der ein durchgebrochenes Geschwür trägt, wird in den letzten Jahren vielfach angeraten (v. Haberer, Finsterer, Keerly, Rinn u. a.). Sie bedeutet dann eine Maßnahme, die über unsere Forderung zweifellos hinausgeht, wenn sich das Geschwür sicher und ohne Schwierigkeit übernähen läßt.

Die Pylorusstenose stellt eine Ausnahme dar. Sie ist am besten durch Resektion zu heilen.

Da die primäre Resektion nicht nur die akute Bauchfellentzündung beseitigt, sondern auch die chronische Krankheit des Magengeschwürleidens gleichzeitig angeht, könnte sie die zur Zeit idealste Lösung des ganzen Problems sein, wenn nicht der Eingriff ein viel größeres Trauma für die Bauchorgane wäre und nicht unverhältnismäßig mehr Zeit beanspruchte. Eine Uebernähung dauert höchstens 15 Minuten, die Resektion mindestens eine halbe bis dreiviertel Stunde.

Die Resektion kann in einzelnen Fällen primär ausgeführt werden, doch sind diese Fälle mit Vorsicht auszuwählen.

Es muß bei ihnen der allgemeine Kräftezustand, der Kreislauf, das Alter, die Konstitution, das Geschlecht und noch manches andere richtig gewertet werden.

Wenn der Kranke durch die einfache Uebernähung nicht beschwerdefrei werden sollte, ist es besser, die Resektion als zweite Operation etwa ein Vieteljahr nach dem palliativen Eingriff auszuführen.

2. Die Säuberung der Bauchhöhle.

Beim freien Durchbruch eines Geschwürs des Magens oder des Zwölffingerdarms wird ein mehr oder weniger großer Abschnitt der freien Bauchhöhle von Keimen und chemisch differenten Stoffen überschwemmt. Dieses Material läßt sich nur grob entfernen. Von einer absoluten Reinigung im bakteriologischen oder chemischen Sinn kann keine Rede sein. Mit dem Rest der Infektionsstoffe muß der Organismus selbst fertig werden, und er wird auch mit ihm fertig. Eine Beschickung des Bauchraums mit desinfizierenden Mitteln ist bei der Empfindlichkeit des Bauchfellendothels, wie u. a. Kirschner und Usadel darlegten, eher schädlich wie nützlich.

Ob die Säuberung der Bauchhöhle durch mechanisches trockenes Auswischen und Tupfen oder durch Spülen mit einer Flüssigkeit geschehen soll, ist immer noch eine Streitfrage. Viele Autoren haben die Spülbehandlung ganz aufgegeben, andere sind ihr treu geblieben.

Sicherlich werden durch das trockene Wischen und Tupfen die betroffenen Serosaflächen stärker geschädigt, als bei der

Spülbehandlung. Auf der anderen Seite kann durch den Flüssigkeitsstrom infektiöses Material in noch nicht betroffene Abschnitte des Bauchraums verschleppt werden.

An unserer Abteilung vertreten wir von jeher den Standpunkt, daß die Spülbehandlung die schonendste und gründlichste Art der Reinigung der Bauchhöhle ist und wenden sie fast ausnahmslos in jedem Fall eines in die freie Bauchhöhle durchgebrochenen Magen-Darmgeschwürs an.

Als Spülflüssigkeit benutzten wir eine 50° heiße physiologische Kochsalzlösung. Ihre Menge schwankt zwischen 15 und 30 Liter. Es wird solange gespült, bis die Lösung klar abläuft. Die Darmschlingen werden nicht eventriert. Bei hochgezogenen Bauchdecken wird der Flüssigkeitsstrom vorsichtig durch Verschieben der Darmschlingen mit der flachen Hand überallhin verteilt. Besondere Sorgfalt wird auf die Ausspülung der subphrenischen Buchten und des Douglasschen Raumes gelegt. Zum Schluß bleiben 1 bis 2 Liter der Lösung in der Bauchhöhle zurück. Nach der Operation wird die Bauchdeckenwunde in ganzer Ausdehnung schichtweise und sorgfältig verschlossen. Bei den 37 Fällen, die ich selbst beobachten konnte, sah ich nur einmal eine Nahtdehiszenz, niemals eine Bauchdeckeneiterung. Dreimal kam es noch zur Bildung eines Abszesses im Douglasschen Raum, der einmal vom Rectum aus eröffnet wurde, einmal sich spontan entleerte und einmal bei der Leichenöffnung gefunden wurde.

3. Die Drainage.

Noch bis zum Jahre 1926 wurde an unserem Krankenhaus die Bauchhöhle von der Operationswunde aus drainiert und von einem Hilfsschnitt im Unterbauch aus der Douglassche Raum gegendrainiert. In den folgenden Jahren legten wir nur noch in den seltensten Fällen ein Drain ein, wenn z. B. bei einer Kreilaufinsuffizienz, die eine beschleunigte Beendigung des Eingriffs erforderte, nicht mehr gespült werden konnte oder wenn der Eiter rahmig-dick zwischen den Darmschlingen stand. In den letzten Jahren suchten wir nur bei örtlich begrenzten Eiterherden durch Drain und Tampon nach außen abzuleiten.

Schon Rotter zeigte, daß die freie Bauchhöhle nicht zu drai-

nieren ist. Das Bauchfell hat das Bestreben, jeden Fremdkörper also auch die Drainage von allen Seiten zu umfassen und um sie gegen die freie Bauchhöhle zu einen festen Ring von Verklebungen zu bilden. Dieser „Heilungsprozeß" ist bereits nach 24 Stunden vollzogen. Die Flüssigkeit, die nach zwei bis drei Tagen an der Drainstelle abgesondert wird, ist nichts weiter, als Absonderungen der Granulationen, die den Drainkanal auskleiden.

III. Die Nachbehandlung.

Eine sachgemäße Nachbehandlung des Operierten ist für die Erhaltung des Lebens des Kranken mindestens ebenso wichtig wie der Eingriff selbst. Sie hat schon auf dem Operationstisch zu beginnen. Der Körper des Kranken wird sofort, nachdem der Verband angelegt ist, mit Tüchern trocken gerieben. Das meist feuchte Operationshemd wird durch ein frisches, vorgewärmtes ersetzt und der Körper wird in warme Decken eingehüllt. Das Bett des Frischoperierten ist ebenfalls vorgewärmt.

1. Die Regelung des Blutkreislaufes.

Ein Hauptaugenmerk ist bei dem wegen eines durchgebrochenen Magen-Darmgeschwürs operierten Kranken auf die Regelung und Stützung des Kreislaufs zu richten. Die fehlerhafte Blutverteilung, die durch Aufsaugen in das große Gefäßnetz des Splanchnicusgebietes zustande kommt, hat erst mittelbar eine Schädigung des Herzens und des übergeordneten Gefäßregulationszentrums in der Medulla oblongata, die bei ungenügender Ernährung eine Mehrarbeit zu leisten haben, zur Folge. Es gilt demnach, möglichst bald wieder für eine normale Blutverteilung zu sorgen. Die erste Hilfe für den Organismus in diesem Sinne ist die künstliche Flüssigkeitszufuhr.

Die intraabdominelle Kochsalzinfussion, die ich schon erwähnte, hat sich bei uns gut bewährt. Sie hilft den peritonealen Kollaps zu beseitigen. Der Blutdruck steigt in den nächsten Stunden leicht an. Der Puls wird kräftiger. Die Atmung ist ruhig und tief und die fahle Bläße des Gesichts weicht einer frischen Röte. Mit diesem Vorgehen kommen wir fast immer aus und können uns in den folgenden Tagen damit begnügen, den täglichen Flüssigkeitsbedarf

durch rektale Tropfeinläufe und Nährklystiere zu decken.

Sehr gute Erfolge sehen wir auch bei der intravenösen Dauertropfinfusion, die mehrere Tage belassen werden kann und bei der sich der Flüssigkeitszustrom genau regulieren läßt.

Die Menge der Lösung, die wir in 24 Stunden einströmen lassen, bewegt sich zwischen 2 und 3 Liter.

Wir benützen fast regelmäßig eine 5 %ige Traubenzuckerlösung, der wir zur besseren Ausnützung und Verträglichkeit 10 Einheiten Insulin pro 1 Liter Flüssigkeit zufügen. Der Infusionsflüssigkeit geben wir gern noch etwas Sympatol oder geringe Mengen Strophantin bei, zur Beeinflussung der Darmtätigkeit auch Prostigmin oder Hypophysin.

Die subcutane Infusion wird an unserer Abteilung nur selten angewendet.

Gelegentlich machen wir auch Gebrauch von der Bluttransfusion. Wir bevorzugen die mittelbare Methode, bei welcher der Spender und der Empfänger sich nicht zu sehen bekommen. Eine regelmäßig geführte und ergänzte Blutspenderliste gibt uns Gewähr, daß ein Spender der verlangten Blutgruppe immer vorhanden ist. Das übertragene Blut soll nicht nur den Flüssigkeitsverlust des Organismus ausgleichen, sondern auch den Körper anregen zur schnelleren Bildung von Abwehr- und Heilkräften.

Ein wirksames Mittel zur Regulierung der peripheren Kreislaufinsuffizienz haben wir in der Kohlensäure. Sie wird auch von Eppinger und seiner Schule empfohlen. Den Kranken lassen wir immer wieder aus einem Beutel mit Kohlensäure einige Atemzüge nehmen. Er wird dadurch zum tiefsten Durchatmen gezwungen. Eppinger empfiehlt ein Sauerstoff-Kohlensäuregemisch und eine besondere Vorrichtung, die eine dauernde Zuführung des Gasgemisches erlaubt (Alpenländische Aerztetagung am 24. und 25. 9. 1937).

2. Die Regelung der Darmtätigkeit.

Am wichtigsten in der Nachbehandlung des Magenoperierten dürfte die Anregung der Darmbewegungen und die Weitererhaltung der Darmtätigkeit sein.

Durch die Wiederherstellung normaler Kreislaufverhältnisse wird

auch die Stase im Splanchnicusgebiet beseitigt und der Darm kann wieder normal ernährt werden. Das Oedem in den Darmwänden verschwindet. Darm und Bauchfell werden wieder resorptionsfähig. In den meisten Fällen, in denen die allgemeine Bauchfellentzündung noch nicht zu weit vorgeschritten ist, wird man mit einer allgemeinen konservativen Behandlung auskommen. Die Wichtigkeit der Kreislaufbehandlung bei dem Peritonitisproblem habe ich dargelegt. Die Wirksamkeit der einzelnen die Darmbewegungen anregenden Mitteln ist allgemein bekannt. Sie können durch subcutane und intravenöse Einspritzung, später auch per os verabfolgt werden. An unserer Abteilung wenden wir das Prostigmin an. In hartnäckigen Fällen sehen wir von Hypophysen gute Erfolge. Oral geben wir Rizinusöl, Paraffinöl und Brustpulver.

Ist durch Resektion der Teil des Magens entfernt, dessen Drüsen hauptsächlich als Spender der Salzsäure in Frage kommen, so suchen wir durch intravenöse Kochsalzinfusionen (neben der intraabdominellen Auffüllung) der Chlorverarmung des Organismus entgegenzuwirken. Wir stützen uns dabei auf die Untersuchungen von Hotz und später von R. Friedrich und H. Weber, die nachwiesen, daß die nachoperative Darmlähmung mit dem Chlorgehalt des Blutes in engem Zusammenhang steht.

Unser Bestreben, die Peristaltik in Gang zu bringen, wird wesentlich unterstützt durch die planmäßige örtliche Zuführung von Hitze (Heizkissen, Heißluftapparat, Lichtbogen). Dabei ist vor jeder Uebertreibung zu warnen, um das Herz nicht unnötig noch mehr zu belasten. Es ist wie bei jeder Organbehandlung das Allgemeinbefinden des Kranken zuerst zu berücksichtigen.

Im Zusammenhang mit der örtlichen Wärmeanwendung wird am besten verständlich werden, warum wir bei der Spülung der Bauchhöhle eine 50^0 heiße Lösung benutzen.

Einen Schock haben wir bei der Allgemeintäubung wenig zu fürchten. Der Darm erholt sich in dem heißen Flüssigkeitsbad zusehends und meistens können wir schon auf dem Operationstisch ein Einsetzen der Peristaltik beobachten. Gleichzeitig sehen wir eine stärkere Blutfüllung der Gefäße des Netzes und des Bauchfells. Der Arterienpuls wird kräftiger.

Wir haben demnach in der heißen Spülung der Bauchhöhle ein

Mittel. günstig auf den Kreislauf und gleichzeitig auf die Darmbewegungen einzuwirken.

Wie Kirschner und Usadel darlegten und im Tierversuch bewiesen, wird der Pfortaderkreislauf durch Anregung der Darmbewegungen beschleunigt, während ein Fehlen der Darmperistaltik die Blutansammlung im Pfortaderkreislauf steigert.

Allgemein gebräuchlich ist die Anwendung von rektalen Klysmen, die durch Dehnung der Wände des untersten Dickdarmabschnittes einen physiologischen Reiz auf den Darm ausüben.

Ein weiterer Heilfaktor mit gleichzeitiger Wirkung auf Kreislauf, Atmung und Darm ist das frühzeitige Heraussetzen des Kranken. Zur Vermeidung eines Kollapses ist es ratsam, 20 Minuten vorher eine Ampulle Cardiazol-ephedrin, 1 ccm Coffein, oder ein ähnliches herzanregendes Mittel subcutan einzuspritzen.

Der Frischoperierte lernt bald Arme und Beine selbsttätig zu bewegen. Es wird selten über Muskel- und Kreuzschmerzen geklagt. Die sorgfältige Art der Nachbehandlung macht bei uns das Krankheitsbild der Embolie so gut wie unbekannt und die sonst so gefürchtete postoperative Bronchopneumonie läßt sich weitgehend vermeiden.

Ist der Darm durch seinen Inhalt übermäßig gedehnt, daß sich die Muskulatur nicht mehr zusammenziehen kann, so muß eine Entleerung versucht werden. Beim Magen gelingt dies leicht durch wiederholtes Aushebern und Absaugen oder durch Wechselspülungen. Der Darm kann von seinem flüssigen oder gasförmigen Inhalt nur auf operativem Wege befreit werden. Die Entlastung erfolgt am besten durch eine oder mehrere Enterostomien. Ein Erfolg ist nur zu erwarten, wenn rechtzeitig und nicht zu spät nach dem Versagen der konservativen Maßnahmen eingegriffen wird.

Bevor die Darmtätigkeit in Gang gekommen ist, verbietet sich die Darreichung von Speisen und Getränken von selbst. Erst nach dem ersten Abgang von Stuhl und Winden, der meistens am zweiten oder dritten Tage erfolgt, geben wir zunächst löffelweise Tee, am nächsten Tage Tee mit Milch. Die tägliche Menge wird allmählich gesteigert. Der Calorienbedarf des Körpers wird durch Nährklystiere befriedigt. Am fünften bis sechsten Tage gehen wir zur zweiten Kostform nach Leube über, nach dessen Vorschrift wir fünf bis sechs Wochen lang weiterernähren.

IV. Eigene Beobachtungen und Erfahrungen anderer Autoren.

(Tabellen-Uebersicht).

Vom Jahre 1925 bis zum Jahre 1937 kamen 107 Kranke mit frei in die Bauchhöhle durchgebrochenen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren zur Krankenhausaufnahme. Von den Erkrankten waren 100 Männer und nur 7 Frauen. Der jüngste Patient war 19, der älteste 79 Jahre alt. Die meisten standen im zweiten bis vierten Lebensjahrzehnt. Ueber die Zeit, die zwischen dem ersten Durchbruchsschmerz und der Operation lag, gibt am besten die Tabelle Nr 1 Auskunft.

Tabelle 1.

Zeit zwischen Perforation und Operation.

Zeit	Anzahl d. Kranken	Sterblichkeit
bis zu 6 Stunden	49	6,12 %
von 6—12 Stunden	20	25,0 %
von 12—18 Stunden	19	31,58 %
von 18—24 Stunden	10	40,0 %
über 24 Stunden	9	66,67 %
Gesamtzahl	107	
Gesamtsterblichkeit	26,17 %	

Unsere Zusammenstellung zeigt, daß über die Hälfte der Kranken innerhalb der ersten Zwölfstundengrenze zur Operation kam. Die Sterblichkeit stieg bei 18 Stunden schnell an und erreichte nach 24 Stunden ihren Höhepunkt. Von den 7 Frauen sind 4 gestorben (ist 57,15%). Unsere Beobachtungen decken sich mit denen Zukschwerts, der bei Frauen eine Sterblichkeit von 71,5% errechnete. Diese hohe Sterblichkeit bei Frauen ist darauf zurückzuführen, daß diese meist auffallend spät der operativen Behandlung zugeführt werden.

Die zweite Aufstellung läßt erkennen, daß zweimal ein chirurgisches Vorgehen nicht mehr möglich war. Die Zahl der Magengeschwüre ist größer als die der Zwölffingerdarmgeschwüre. Soweit reseziert wurde, ist die Lokalisation durch die anatomisch-histologische Untersuchung sichergestellt. Unter ihnen finden sich auch die meisten Zwölffingerdarmgeschwüre. Dieser Umstand legt

Tabelle 2.

Verhältnis der Magengeschwüre zu den Zwölffingerdarmgeschwüren. Das Verhältnis der Sterblichkeit zur Technik der Ausschaltung der Infektionsquelle.

Gesamtzahl der Kranken	Zahl der Operierten	Zahl der Magengeschwüre	Zahl der Zwölffingerdarmgeschw.	Zahl der Fälle ohne genaue Lokalisation	Übernähung	Sterblichkeit	Übernähung und Gastroenterostomie	Sterblichkeit	Resektion	Sterblichkeit
107	105	59 = 55,14 %	43 = 40,09 %	5 = 4,67 %	10 = 9,34 %	6 = 60 %	36 = 33,64 %	12 = 33⅓ %	58 = 55,13 %	8 = 13,8 %

die Annahme nahe, daß es sich bei der im Schrifttum in den letzten Jahren von den verschiedenen Seiten erwähnten Zunahme der Zwölffingerdarmgeschwüre um einen Trugschluß handelt. Seitdem die Resektion häufiger ausgeführt wird, ist eben eine genauere Betrachtung der Durchbruchstelle an dem gewonnenen Präparat leichter, während in situ in dem entzündeten und oedematös durchdrängten Gewebe eine genaue Lokalisation oft unmöglich ist.

Die geringe Sterblichkeit von 13,8% der resezierten Fälle läßt erkennen, daß diese zu dem größeren Eingriff sorgfältig ausgewählt wurden. Wo man sich mit der Uebernähung begnügte, war dieses Vorgehen durch den schlechten Allgemein- und Kreislaufzustand vorgeschrieben. Eine Gastroenteroanastomose wurde in den früheren Jahren häufiger, später nur noch bei bestehender Pylorusstenose und schlechtem Allgemeinzustand angelegt.

Tabelle 3.

Sterblichkeit bei Resektionen und Gesamtsterblichkeit.

Name des Autors	Gesamtsterblichkeit	Sterblichk. b. Resektion
Boehm	29 %	21 %
Judin	24 %	6 %
Kunz	25,2 %	7,4 %
K. v. Petus	13,4 %	10 %
H. Brütt	28,2 %	14,5 %
Richard	24,1 %	0 %
Bertel Bager	32,8 %	25 %
Rapant (Brünn)	28,33 %	12 %
F. Gerhardt (Wien)	28 %	18 %
Eigene Beobachtungen	26,17 %	13,8 %

Tabelle 4.

Die drei Verfahren der Säuberung der Bauchhöhle im Vergleich zur Sterblichkeit.

Name des Autors	Sterblichkeit bei		
	nicht gespülten Fällen	Spülbehandlung	Spülbehandlung schwerer Fälle
Bertel Bager	24,4 %	—	41,4 %
E. Unger	45 %	—	50 %
K. Nelber	—	32 %	—
F. Gerhardt	28 %	—	—
Heim	—	—	36 %
Zukschwerdt	33,9 %	—	—
Rinn	—	31,4 %	—
eigene Beobachtungen	—	26,17 %	—

Tabelle 5.

Dauererfolge bei den verschiedenen Arten der Technik zur Ausschaltung der Infektionsquelle.

Name des Autors	Technik der Ausschaltung	Zahl	geheilt	gebessert	nicht gebessert	Komplikationen
Rinn	Übernäht	5	—	1	2	2 Nachoperation
	Gastroentero-anastomose (G. E.)	1	—	—	—	1 Ulcus pepticum
	Resektion	33	24	6	—	1 Ulcus rezidiv 2 Nachoperationen wegen Stenose
Bertel Bager	Übernäht	318	179	—	—	—
	G. E.	325	262	—	—	—
	Reseziert	41	33	—	—	—
K. Nelber	G. E.	21	12	6	3	2 Blutungen 1 malig. Entartg. 2 Anastomosenverengerungen
Rapant	Palliativ behandelt	27	13	4	7	3 Ulcera peptica
	radikal behandelt	17	17	—	—	—
F. Gerhardt	palliativ behandelt	14	9 mit befriedigendem Resultat			
	reseziert	32	30 gute Resultate			
eigene Fälle	Übernäht	2	2	—	—	—
	G. E.	9	—	4	2	2 Ulcera peptica 1 malig. Entartg.
	Resektion	41	33	8	—	

Die Auswahl der Fälle, die primär radikal operiert werden können, bleibt der jeweiligen Erfahrung und dem Fingerspitzengefühl des Operateurs vorbehalten. Dementsprechend sind auch die Erfolgsangaben der einzelnen Autoren sehr verschieden, wie aus der dritten Aufstellung hervorgeht.

Eine Ueberprüfung des Schrifttums der letzten Jahre, ob die Sterblichkeit durch die trockene Reinigung der Bauchhöhle oder durch die Spülbehandlung beeinflußt wird, läß erkennen, daß die Resultate bei beiden Verfahren etwa gleich sind. Es lassen sich drei Gruppen von Autoren unterscheiden, von denen die erste die Spülung ganz ablehnt, die zweite ihr grundsätzlich anhängt und die dritte nur in schweren Fällen spült (Tabelle 4).

Tabelle 5 beweist die Behauptung, daß bei der Resektion die besten Dauererfolge erzielt werden. Nur einmal (Rinn) mußte bei 164 Eingriffen wegen eines Ulcus rezidiv. nachoperiert werden. Haberer führt die Entstehung eines neuen Ulcus auf eine ungenügende Resektion zurück. Er verlangt die Entfernung von $^2/_3$ des Magenkörpers.

Bei 83,5% der radikal Behandelten ist völlige Heilung festgestellt.

Am schlechtesten bewährt sich die Uebernähung, wenn gleichzeitig eine Gastroenteroanastomose hinzugefügt wird.

Bei unseren Fällen finden sich hier $30^1/_3$% schwerer Komplikationen. Zweimal mußte wegen eines Ulcus pepticum nachoperiert werden. Ein Kranker ist einige Monate nach der Operation an einem Magencarcinom gestorben, das von einem Ulcus callosum ausging.

Günstiger liegen die Verhältnisse bei der einfachen Uebernähung. Die notwendige Nachoperation gestaltet sich bei ihm wesentlich einfacher. Der Operateur muß bei jedem Kranken, bei dem die Infektionsquelle durch Uebernähung ausgeschaltet ist, damit rechnen, daß er in drei bis vier Monaten bei ihm radikal nachoperieren muß. Zur völligen Heilung kommt es in etwa 30% der Fälle.

V. Krankengeschichten.

Meinen Ausführungen will ich die Krankengeschichten der in den Jahren 1936 und 37 wegen eines durchgebrochenen Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwüres Operierten im Auszug wiedergeben.

Fall 1/1936:

Otto B., Alter: 44 Jahre, Beruf: Schuhmacher.

Vorgeschichte: Seit zwei Jahren Schmerzen nach dem Essen in der Magengegend. In der letzten Zeit Schmerzen im Oberbauch auch nachts und bei anstrengender Arbeit.

Am 9. 4. 1936 plötzliche ungewohnt heftige Bauchschmerzen, Erbrechen, Schwindelgefühl.

Die Krankenhausaufnahme erfolgte innerhalb der nächsten zwei Stunden.

Befund: Gesicht blaß, Haut feucht. Pat. macht einen schwerkranken Gesamteindruck. Herz und Lunge o. B. Leib aufgetrieben, überall druckempfindlich. Bauchdecken stark gespannt.

Temp. 38,0, Puls: 80 Schläge in der Minute, regulär. Leukozyten 10 800/cmm.

Operation: Linsengroße Perforationsöffnung an der Magenvorderwand dicht hinterm Pylorus. Im Bauchraum reichlich, trüb-seröses Exsudat, Fibrinflocken. Peritoneum stark gerötet. Darmschlingen mäßig gebläht. Resektion und Versorgung nach Billroth II. Danach gründliche Spülung der Bauchhöhle bis die Lösung wieder klar zum Vorschein kommt. 2 Liter der Flüssigkeit bleiben in der Bauchhöhle zurück. Schichtweiser Verschluß der Bauchdecken.

Verlauf: Eine halbe Stunde nach Operationsende erwacht der Pat. aus der Narkose. In den ersten 2—3 Stunden ist der Puls beschleunigt, aber kräftig und regelmäßig. In dieser Zeit zählen wir bis 104 Pulsschläge in der Minute. Nach 4 Stunden beträgt die Frequenz nur noch 92 Schläge in der Minute. Sie nähert sich rasch der Norm. In den ersten Stunden messen wir einen Blutdruck von 145/95 mm Hg. nach R. R. gegen 105/80 bzw. 110/70 normal. Der Kranke ist im Bett mit dem Oberkörper hochgelagert und wird bereits am ersten Operationstag herausgesetzt. Am gleichen Tag gehen bereits Stuhl und Winde ab. Die Wunde heilt per primam intentionem.

Nach 4wöchiger, diätetischer Nachbehandlung kann Herr B. mit 5 kg Gewichtszunahme entlassen werden. Er ist bis jetzt beschwerdefrei geblieben und übt seinen Beruf aus.

Fall 2/1936:

Georg R., Alter: 62 Jahre, Beruf: Mechaniker.

Anamnese: Seit 1 Jahr magenleidend. Uncharakteristische Beschwerden. Röntgenologisch ist ein Geschwür in der Pylorusgegend festgestellt. Am 5. 6. 1936 bei der Arbeit heftigste Leibschmerzen,

die die sofortige Einlieferung ins Krankenhaus notwendig machen.

Befund: Aengstlicher Gesichtsausdruck, Gesicht blaß. Augen haloniert, äußere Haut feucht, mit Schweiß bedeckt. Herz und Lungen o. B. Temp.: 36,6. Puls: 68 Schläge/Min. Leukozyten: 13 100/cmm. Leib aufgetrieben, äußerst druckempfindlich. Bauchdecken extrem gespannt

Operation: Im Duodenum, 2 Querfinger hinter dem Pylorus, kleinfingernagelgroße Durchbruchsöffnung. Wenig Mageninhalt ausgetreten. Relative Stenose des Pförtners. Das Ulcus wird übernäht und versenkt. Retrocolische, hintere Gastroenterostomie mit Braunscher Anastomose. Gründliche Kochsalzspülung.

Verlauf: Am Operationstag Puls vorübergehend beschleunigt (bis zu 94 Schläge in der Minute). Blutdruck nach R. R.: 120/70. Spätere Kontrollen ergeben einen durchschnittlichen normalen Wert von 100/60 mm Hg. Am ersten Tag nach dem Eingriff gehen auf Prostigmininjektion und Behandlung mit Heißluft Winde und Stuhl. Der Bauch ist weich. Der Verband hat etwas durchgeschlagen. Herr R. wird 3mal täglich herausgesetzt, der Kreislauf durch Cardiazolephedringaben gestützt. Komplikationen: Die Klammern werden am 8. Tage entfernt. Am nächsten Tag ist die Wunde in ganzer Ausdehnung dehiscent. Es liegt Netz vor. Die Sekundärnaht bringt Heilung per primam intentionem, macht aber längere Bettruhe nötig. Am 24. Tage wird eine Bronchopneumonie beider Unterlappen festgestellt. Nach 6 Wochen kann der Patient in gutem Allgemeinzustand entlassen werden.

Fall 3/1936:

Paul S., Alter: 68 Jahre, Beruf: Weingärtner.

Anamnese: Vor 4 Wochen sind bei ihm durch Röntgenuntersuchung 2 Geschwüre am Duodenum festgestellt. 14 Tage danach für einige Tage Gelbsucht. Seit 4 Tagen keinen rechten Stuhl mehr. Am Aufnahmetag heftige Schmerzen im re. Oberbauch. Kein Erbrechen.

Befund: Nur im rechten Oberbauch findet sich mäßige Abwehrspannung und Druckempfindlichkeit. Der übrige Leib ist weich. Eine Dämpfung besteht nirgends. Darmgeräusche sind nachweisbar. Temp.: 37,6, Puls: 84 Schläge/Minute. Leukozyten: 8 400/cmm.

Wegen des schlechten Allgemeinzustandes muß die Röntgenuntersuchung in halbliegender Stellung durchgeführt werden: Das re. Zwerchfell steht relativ hoch und ist weniger gut verschieblich. Eine Luftansammlung unterhalb des Diaphragmas und zwischen den Darmschlingen ist nicht nachweisbar. Im Magen ist nach Verabfolgung eines Schluckes Kontrastbreies eine mindestens eineinhalbhandbreite Flüssigkeitssäule zu erkennen. Der Magen ist in seinen oberen Abschnitten stark verbreitert, während die pylorusnahen Partien sich nicht entfalten und unscharf zackig begrenzt sind.

Auf Grund dieses Befundes wird ein Neoplasma des Magens oder ein auf den Magen drückender Tumor angenommen.

Der Lokalbefund bleibt am Aufnahmetag unverändert. Die Leuko-

zytenzahl ist nach der Röntgendurchleuchtung auf 14 000/cmm angestiegen. Am nächsten Morgen ist das Abdomen etwas gespannt und überall druckempfindlich. Man entschließt sich deswegen nach Anlegung einer intravenösen Dauertropfinfusion in die lk. Cubitalvene zur Laparotomie.

Von der Pylorusgegend ziehen über das Duodenum hinweg kräftige Verwachsungen zur Leberunterfläche. Nach Zurückhalten der Leber wird am Zwölffingerdarm eine fingernagelgroße Durchbruchsstelle sichtbar. Ihr gegenüber liegt eine markstückgroße Absceßöffnung. Die Absceßhöhle ist über 2mal faustgroß und erstreckt sich unter der Leber gegen den subphrenischen Raum hin. Es entleert sich aus ihr eine Unmenge blutigen Eiters, Schleim und Detritus. Die Perforationsstelle wird übernäht und durch einen Teil des Ligamentum gastrocolicum gedeckt. Der Uebernähung wird noch eine hintere Gastroenteroanastomose hinzugefügt. Die Bauchhöhle wird mit isotonischer Kochsalzlösung gespült, bis letztere klar abläuft. Auch aus den unteren Bauchabschnitten wird eine Menge gelb-grünen Eiters und schleimiger Flüssigkeit herausbefördert. Da die Spülflüssigkeit aus der Absceßhöhle immer wieder blutig gefärbt herauskommt, wird in diese ein kräftiges Gummirohr eingelegt und aus dem oberen Wundwinkel herausgeleitet.

Verlauf: Herr S. hat sich nach dem Eingriff nicht mehr erholt und ist 22 Stunden später gestorben. Die hochgradige Herz- und Kreislaufschwäche ließ sich nicht mehr bessern. Die Obduktion wurde verweigert.

Fall 4/1936:

August H., Alter: 61 Jahre, Beruf: Weingärtner.

Anamnese: Keine Magenanamnese. Am 26. 8. 1936 bei der Landarbeit plötzlich heftige Schmerzen in der Magen- und Blinddarmgegend. Wird sofort eingeliefert.

Befund: Mäßige Bauchdeckenspannung und mäßiger Druckschmerz im re. Unterbauch in der Gegend des MacBurneyschen Punktes. Temp.: 37,3, Puls: 68 Schläge/Minute, Leukozyten: 14 600/cmm. Diagnose: Appendicitis.

Operation: Zunächst Querschnitt nach Hahn-Riedel. Nach Eröffnung des Bauchfells entleert sich ziemlich viel getrübtes Exsudat. Die Appendix zeigt außer einer minimalen Gefäßinjektion nichts Besonderes. Nach der Appendektomie Mittelschnitt zwischen Xiphoid und Nabel. Auch hier reichlich trübes Exsudat. An der Oberfläche des Duodenums entleert sich aus einer linsengroßen Durchbruchsöffnung Magen-Darminhalt. Resektion und Versorgung nach Billroth II. Gründliche Kochsalzspülung. Schichtweiser Verschluß der Bauchdecken.

Verlauf: Herr H. erholt sich von dem Eingriff rasch. Der Puls ist nicht merkbar beschleunigt. Der Blutdruck beträgt 130/65 mm Hg. Am nächsten Tage gehen von selbst Winde und Stuhl. Die Temperatur steigt auf 37,8° an, um innerhalb der nächsten 5 Tage wieder zur Norm abzufallen. Die Wunde heilt ohne weitere Komplikationen.

Fall 5/1936:

Albert Pf., Alter: 31 Jahre, Bauarbeiter.

Anamnese: Seit 3 Jahren magenleidend. Abneigung gegen süße und stark gewürzte Speisen. Fett und bestimmte Kohlarten werden nicht vertragen. Pat. erwacht am 11. 11. 1936 in der Nacht an heftigen Leibschmerzen. Der hinzugezogene Arzt weist sofort ins Krankenhaus ein. Von der Zeit des ersten Schmerzanfalls bis zur Operation sind 4 Stunden vergangen.

Befund: Mäßiger Ernährungs- und Kräftezustand. Facies abdominalis. Temp.: 38,0. Puls: 80 Schläge/Min. Leukozyten: 17 400/cmm. Leib etwas aufgetrieben. Bauchdecken bretthart gespannt. Es wird überall, besonders aber über der Magengegend starker Druckschmerz angegeben.

Operation: Es findet sich reichlich trüb-seröses Exsudat und Mageninhalt. Das Peritoneum und Netz ist stark hyperämisch. Die Perforation sitzt in der Pylorusgegend und ist etwa linsengroß. Technik nach Billroth II. Danach gründlich Spülung des Abdomens und nach Eingießen von 2 Ltr. physiolog. Kochsalzlösung schichtweiser Verschluß der Bauchdecken.

Verlauf: In den ersten 2 Stunden nach dem Eingriff raschere Pulsfrequenz (bis 118 Schläge/Minute). Blutdruck R. R. 120/80 mm Hg. Pat. wird noch am Abend herausgesetzt. Von der Narkose hat er sich auffallend rasch erholt. Am nächsten Tag Abgang von Stuhl und Winden. Der Bauch ist weich. Ein Tem.-Anstieg am 3. Tag auf $40{,}2^0$ ist bedingt durch eine Bronchopneumonie. Bei entsprechender Behandlung nach 5 Tagen Temp. und Puls normal. Der Auswurf löst sich vom 2. Tage an. Die Wunde heilt ohne jede Komplikation.

Fall 6(1937:

Paul R., Alter: 47 Jahre, Beruf: Fabrikarbeiter.

Anamnese: Seit 15 Jahren atypische Magenbeschwerden. In den letzten Jahren ausgesprochener Nüchternschmerz. Am 30. 5. 1937 abends 8 Uhr plötzlich äußerst starke, stechende Schmerzen in der Magengegend. Zwischen der ersten Schmerzattaque und dem Operationsbeginn liegen 4 Stunden.

Befund: Mäßiger Allgemeinzustand. Facies Hippocratica. Herz und Lungen o. B. Temp.: 38,5, Puls: 80 Schläge/Min. Leukozytose 14 200. Geringgradige Bauchdeckenspannung. Der ganze Bauch, besonders der Oberbauch, ist druckempfindlich.

Operation: Es findet sich reichlich Exsudat und ausgetretener Mageninhalt Die Perforationsöffnung liegt dicht hinter dem Pylorus auf der Vorderseite des Magens, ist kleinlinsengroß und scharf gestanzt. Das Duodenum ist starr und unbeweglich. Das Ulcus wird übernäht und eine hintere Gastroenteroanastomose mit Braunscher Anastomose angelegt. Die gründliche Kochsalzlösung fördert noch reichlich Mageninhalt zu Tage. Die Bauchdecken werden wieder schichtweise verschlossen.

Verlauf: Der Patient erholt sich rasch. Noch am Operationstage gehen Winde und auf Behandlung mit Prostigmin und Heißluft auch Stuhl ab. Die Temp. steigt am Abend auf 38,6° an. Eine wesentliche Pulsbeschleunigung ist nicht zu beobachten. Vom 2. Tage an sind Puls und Temperatur wieder normal. Die Wunde heilt glatt.

Fall 7/1937:

Christian Tr., Alter: 59 Jahre, Beruf: Schreiner.

Anamnese: Seit 20 Jahren atypische Magenbeschwerden von wechselnder Stärke. Am 6. 6. 1937 vormittags gegen 11 Uhr plötzlich rasende Leibschmerzen auf dem Wege zur Werkstätte. Wird sofort eingeliefert.

Befund: Schockzustand. Die äußere Haut fühlt sich kalt an, ist von Schweiß bedeckt. Gesichtsausdruck gequält. Atmung stöhnend. Die Beine sind an den Leib angezogen. Temperatur 37,5°, Puls: 86 Schläge/Min. Leukozyten: 8 000/cmm.

Brettharte Bauchdeckenspannung. Starker Druckschmerz im Oberbauch und am Mac Burney'schen Punkt.

Operation: Knapp linsengroße Durchbruchsöffnung im Pylorusgebiet an der Vorderwand des Magens. Geringe peritonitische Zeichen. Wenig Mageninhalt ausgetreten. Resektion. Billroth II. Gründliche Spülung der Bauchhöhle und nach Infusion von 2 Ltr. physiolog. Kochsalzlösung schichtweiser Verschluß der Bauchdecken.

Verlauf: Erwacht fast unmittelbar nach der Naht der Bauchdecken aus der Narkose. Erholt sich im ganzen sehr rasch. Die Pulsfrequenz steigt vorübergehend auf 100 Schläge in der Minute an, um noch am gleichen Abend auf 84 Schläge in der Minute zurückzugehen. Der Blutdruck beträgt 130/75 mm Hg. nach R. R. Am ersten Tag nach dem Eingriff gehen spontan Stuhl und Winde. Die Wunde heilt komplikationslos.

Fall 8/1937:

Anamnese: Keine Magenvorgeschichte. 2 Stunden vor der Krankenhausaufnahme waren plötzlich sehr starke Schmerzen im Oberbauch und im rechten Unterbauch mit Erbrechen aufgetreten.

Befund: Auffallend guter Ernährungszustand. Gesicht schmerzverzogen. Normaler Herz- und Lungenbefund. Temperatur 38,0, Puls: 84 Schläge/Min. Leukozyten: 18 400/cmm.

Leib in den oberen Partien etwas eingezogen. Bauchdecken brettharт gespannt. Bei der geringsten Berührung des Abdomens werden starke Schmerzen geäußert.

Operation: Die Perforation liegt am Duodenum. Es ist erst wenig Mageninhalt ausgetreten. Billroth II. Gründlich Kochsalzspülung der ganzen Bauchhöhle. Die Bauchdecken werden verschlossen.

Verlauf: Der Operierte erholt sich rasch. Der Puls ist vorübergehend beschleunigt (100 Schläge in der Minute). Blutdruck: 130/60

mm Hg. nach R. R. Winde und Stuhl gehen am ersten Tage. Der weitere Verlauf bietet keine Besonderheiten. Die Wunde heilt per primam intentionem.

Fall 9/1937:

Otto K., Alter: 38 Jahre, Beruf: Gärtner.

Anamnese: Nie magenleidend. Am. 20. 7. 1937 plötzlich heftige Leibschmerzen und Erbrechen. Kommt nach 4 Stunden zur Operation.

Befund: Völliger Kollapszustand. Puls klein, weich, beschleunigt (100 Schläge in der Minute). Temperatur 38,5. Leukozyten: 9 800/cmm. Bauchdecken bretthart gespannt. Leib diffus druckempfindlich.

Operation: Linsengroße Perforationsöffnung in der Pylorusgegend. Resektion. Billroth II. Gründliche Kochsalzspülung.

Verlauf: Der Pat. erwacht schon wenige Minuten nach Beendigung der Operation aus der Narkose und erholt sich zusehends. Der Puls ist in den nächsten Stunden beschleunigt (136 Schläge in der Minute). Der Blutdruck steigt auf 140/85 mm Hg. nach R. R. an. Spätere Kontrollen ergeben einen normalen Durchschnittswert von 110/60 mm Hg. Schon am ersten Tag gehen Stuhl und Winde ab. Ein Temperaturanstieg am 2. Tag ist bedingt durch eine Bronchopneumonie (K. ist starker Raucher). Vom 9. Tage an ist die Temperatur wieder normal.

Fall 10/1937:

Eugen Sch., Alter: 45 Jahre, Beruf: Kraftwagenführer.

Anamnese: Keine Ulcusanamnese. Die Schmerzen traten erst kurz vor der Aufnahme ins Krankenhaus auf und waren so stark, daß Sch. sich am Boden wälzte.

Befund: Starker Schockzustand. Puls: klein, frequent (108 Schläge in der Minute), Temp.: 37,8, Leukozyten: 17 000/cmm.
Bauchdecken bretthart gespannt. Hochgradige Druckempfindlichkeit im Ober- und re. Unterbauch.

Operation: Es findet sich reichlich trübes Exsudat und einige Fibrinflocken. Die linsengröße Perforationsöffnung sitzt an der Oberfläche des Duodenums dicht hinter dem Pförtner. Sie wird rasch übernäht und versenkt. Ausschaltung nach v. Eiselsberg. Hintere Gastroenteroanastomose. Gründliche Kochsalzspülung. 2 Ltr. der Lösung bleiben in der Bauchhöhle zurück. Die Bauchdecken werden verschlossen.

Verlauf: Nach der Operation, von der sich der Pat. rasch erholt, kann eine wesentliche Pulsbeschleunigung nicht mehr beobachtet werden. Der Blutdruck, der normal 130/80 beträgt, steigt vorübergehend auf 140/90 mm Hg. nach R. R. an. Die Darmtätigkeit kommt bereits am 1. Tag in Gang. Primäre Wundheilung und weiterer komplikationsloser Verlauf.

Fall 11/1937:

August F., Alter: 43 Jahre, Beruf: Schlosser.

Anamnese: Am 9. 8. 1937 beim Absetzen von Stuhl plötzlich rasende, stechende Schmerzen in der Magengegend. Brechreiz und Schweißausbruch. Kommt 2 Stunden danach zur Operation.

Befund: Mäßiger Allgemeinzustand. Temp.: 37,6. Puls: 60 Schläge /Min. Blutdruck 115/85 mm Hg. nach R. R. Leukozyten 15 400/cmm. Bauchdecken überall sehr gespannt und druckempfindlich.

Operation: Massenhaft trübes Exsudat mit Schleimfetzen. Pylorusnahes hirsekorngroßes Loch in der Magenvorderwand. Resektion. Billroth II. Gründliche Spülung und Verschluß der Bauchwunde.

Verlauf: In den ersten Stunden nach dem Eingriff ist eine Pulsbeschleunigung bis zu 112 Schlägen in der Minute zu beobachten. Die Darmtätigkeit kommt am ersten Tag post operationem in Ordnung. Am 2. Tag tritt eine stärkere Bronchitis auf, die sich trotz Behandlung mit Brustwickeln, Chinincalcium, Anastil usf. nicht niederhalten läßt. Der Kreislauf wird durch parenterale Gaben von Cardiazol-Ephedrin gestützt. Am 6. Tag steigt die Temperatur rasch weiter an von 39,6 auf 41 Grad, und der Patient ist unerwartet innerhalb weniger Minuten gestorben.

Bei der Obduktion sind die Nahtstellen in Ordnung. Nur im Unterbauch finden sich in mäßigem Grad die Zeichen einer umschriebenen Peritonitis. Eine Pneumonie läßt sich nicht nachweisen, doch besteht eine Bronchitis.

Während des Verlaufs ist über Bauchschmerzen nie geklagt worden. Nur bei Druck hat F. im lk. Unterbauch leichte Schmerzen angegeben. Subjektiv bestand auffallendes Wohlbefinden. Die Darmtätigkeit war nicht gestört.

Fall 12/1937:

Martin L., 23 Jahre alt, Zimmermann.

Am 4. 9. 1938 mittags treten beim Bücken plötzlich äußerst starke, ziehende Schmerzen in der Magengegend auf. Er fährt mit seinem Fahrrad noch etwa 45 Minuten nach Hause und ißt dort Suppe mit Fleisch. Danach muß er heftig erbrechen. Erst um 7 Uhr abends läßt er den Arzt rufen, der die Ueberweisung veranlaßt.

Befund: Mittlerer Ernährungs- und Kräftezustand. Temp.: 38,1, Puls: 90 Schläge/Min., Leukozyten 14 200/cmm.

Deutliche Bauchdeckenspannung. Im Epigastrium bei Druck Schmerzangabe.

Operation: Es findet sich kaum Exsudat. Das Ulcus sitzt an der Magenvorderwand und ist in Stecknadelkopfdicke perforiert. Mageninhalt ist nicht viel ausgetreten. Resektion und Versorgung nach Kocher. Gründliche Spülung des Bauchraums.

Verlauf: Rasches Erwachen aus der Narkose. Puls in den ersten Stunden beschleunigt (104 Schläge in der Minute). Am nächsten Tag gehen bereits Winde, Stuhl wird abgesetzt. Vom 6. Tage an normale Temperatur. Primäre Wundheilung.

Fall 13/1937:

Dr. Karl E., Alter: 38 Jahre, Beruf: Versicherungsbeamter.

Anamnese: Der Pat. kommt 18—19 Stunden nach der Perforation zur Aufnahme. In dieser Zeit sind die Bauchdecken immer sehr stark gespannt und die Atmung ist infolge der Schmerzen sehr oberflächlich gewesen.

Befund: Haut feucht, gelblich-blaß, fühlt sich kühl an. Augen haloniert. Atmung oberflächlich. Infolge des schlechten Allgemeinzustandes ist eine genaue Untersuchung der Lungen nicht möglich. Am Herzen findet sich außer einer stark beschleunigten Aktion nichts Besonderes. Der Puls ist schwach gefüllt, regelmäßig, beschleunigt (120 Schläge in der Minute). Die Bauchdecken sind ausgesprochen bretthart gespannt und sehr druckempfindlich.

Operation: Es findet sich stark getrübte, schleimige Flüssigkeit. Aus der kleinfingernagelgroßen Perforationsöffnung am Duodenum in Pylorusnähe entleert sich dauernd Mageninhalt. Die Peristaltik ist sehr lebhaft. Die Bauchfellentzündung ist überall deutlich erkennbar. Das Geschwür wird übernäht, eingestülpt und eine hintere retrocolische Gastroenteroanastomose angelegt. Spülung der Bauchhöhle, Naht der Bauchdeckenwunde.

Verlauf: In seinem schlechten Allgemeinzustand wird Herr E. der begleitenden Bronchopneumonie nicht mehr Herr und erliegt ihr 15 Stunden nach dem Eingriff. Bei der Leichenöffnung findet sich kein Zeichen der Bauchfellentzündung mehr. Die in der Bauchhöhle zurückgelassene Flüssigkeitsmenge ist völlig aufgenommen. Unsere klinische Feststellung einer schweren doppelseitigen Bronchopneumonie wird bestätigt.

Fall 14/1937:

Alfred S.. 35 Jahre alt, Beruf: Postbetriebsarbeiter.

Vorgeschichte: Hat seit zwei Jahren Magenbeschwerden, die sich in häufigem Brechreiz und Schmerzen vor und nach dem Essen äußern. Am 8. 10. 1937 plötzliche stärkste Schmerzen im ganzen Leib. Er wird sofort zur Operation hereingebracht.

Befund: Mäßiger Ernährungs- und Kräftezustand. Kollaps. Leukozytenzahl 10 200/cmm. Ziemlich starke Bauchdeckenspannung. Der Oberbauch ist in der Magengegend überaus hochempfindlich. Bei dem Eingriff findet sich in der Bauchhöhle sehr viel trübe Flüssigkeit, die mit Speiseresten vermengt ist. Vor dem Magenausgang ist an der Vorderwand des Magens eine erbsgroße Durchbruchsöffnung inmitten eines großen Ulcustumors gelegen. Es wird übernäht und eine Gastroenteroanastomose angelegt. Kochsalzspülung. Schluß der Bauchdecken.

Verlauf: Herr S. erholt sich rasch von dem Eingriff. Der Puls ist in den nächsten Stunden danach nicht wesentlich beschleunigt, kräftig und gut gefüllt. Stuhl und Winde gehen am dritten Tag. Ein vorübergehender Temperaturanstieg auf 39° ist bedingt durch eine leichte Bronchitis. Am sechsten Tag ist die Temperatur wieder

normal. Die Wundheilung verläuft ohne Störungen.

Vier Monate nach diesem palliativen Eingriff mußte bei dem Kranken wegen eines großen Ulcus pepticum jejuni die Resektion ausgeführt werden.

VI. Zusammenfassung.

Beobachtet sind 107 Kranke, bei denen ein Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür in die freie Bauchhöhle durchgebrochen war. Die Sterblichkeit beträgt 26,17%. Bei den Frauen, die 6,55% der Kranken ausmachen, wird eine Sterblichkeit von 57,15% festgestellt. Die Geschwürsbildung am Magenkörper ist häufiger (55,14%), als am Zwölffingerdarm (40,09%). Die größte Gefahr droht dem Kranken durch die beginnende oder schon bestehende allgemeine eitrige Bauchfellentzündung und durch das Versagen des Kreislaufs. Die Aussicht, das Leben des Kranken zu retten, wird mit jeder Stunde geringer, die nach dem Geschwürsdurchbruch ungenützt vorbeigeht.

Es lassen sich folgende Leitsätze aufstellen:

1. Jeder Kranke mit durchgebrochenem Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür ist so schnell wie möglich der Operation zuzuführen.
2. Die Infektionsquelle muß zuverlässig verstopft werden. Es ist so schonend wie möglich zu verfahren.
3. Die Technik der Ausschaltung der Infektionsquelle richtet sich nach dem Allgemeinzustand des Kranken.
4. Das einfachste und kürzeste Verfahren stellt die Uebernähung dar.
5. Die Resektion gibt die besten Dauererfolge, die schlechtesten Resultate zeigt die Uebernähung, wenn gleichzeitig noch eine Gastroenteroanastomose angelegt wird.
6. Die Reinigung der Bauchhöhle ist nur grob möglich. Die Spülbehandlung ergibt kein besseres Resultat, als das trockene Austupfen der Bauchhöhle.
7. Eine Drainage der freien Bauchhöhle ist nicht möglich. Sie ist nur anzuwenden bei örtlich begrenzten Eiterherden.
8. Das Hauptgewicht der Nachbehandlung liegt bei der Regelung des Kreislaufs und der Darmtätigkeit.

9. Die nötige Flüssigkeitsmenge kann dem Körper zugeführt werden.
   a) durch intraabdominelle Infusion am Schlusse der Operation,
   b) durch intravenöse Dauertropfinfussion,
   c) durch rektalen Dauertropfeinlauf.
10. Die Darmtätigkeit kommt bei Anwendung rektaler, perenteraler und oraler Abführmittel und durch örtliche Wärme fast immer in Gang.
11. Beim Fortbestehen der Darmlähmung ist von einem operativen Vorgehen ein Erfolg nur zu erwarten, wenn sofort nach dem Versagen der konservativen Maßnahmen eingegriffen wird.
12. Das frühzeitige Heraussetzen des Kranken beeinflußt den Kreislauf, die Atmung und die Darmtätigkeit günstig.

Schrifttum

R. Alessandri (Rom): Ueber das peptische postoperative Jejunalgeschwür nach Gastroenterostomie und nach Resektion. Z.Bl. f. Chir. 1937 Nr. 24, 1934/96.

Bertel Bager: Beitrag zur Kenntnis über Vorkommen, Klinik und Behandlung von perforierten Magen- und Duodenalgeschwüren, nebst einer Untersuchung über die Spätresultate nach verschiedenen Operationsmethoden. Ref. Z. f. Chir. 1930 Nr. 8, 498/501.

P. Bastianelli: Beitrag zur akuten Peritonitis. (Rif. med. 1932. H. 44.) Ref. Z. f. Chir. 1934 Nr. 1, 41.

Jean Baumann: Considérations physio-pathologiques sur les hémopéritoines. Presse méd. 1934 Nr. 77. Ref. Z. f. Chir. 1935 Nr. 20, 1171.

Bohmansson u. Chydenius: Akute Peritonitis. (Nordische Chirurg. Vereinigung 20. Treffen.) Z. f. Chir. 1936 Nr. 34, 2013/2015.

L. Câpeanu u. M. Papp: Die Wichtigkeit des Frühaufstehens Bauchoperierter. Z. f. Chir. 1937 Nr. 27, 1573/1579.

Fasano (i. Asti): Ergänzende Maßnahmen bei der Behandlung der Peritonitis. (Rif. med. 1932, H. 44.) Ref. Z. f. Chir. 1934 Nr. 1, 42.

M. Friedemann: 20 Jahre intravenöse Dauertropfinfusion (Geschichte der Einführung, Ausbau und Urteil). Archiv f. klin. Chir. 178, 1/61 (1933).

R. Friedrich u. H. Weber: Die Infektion des Peritoneums bei Magenoperationen wegen Carcinom, Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni. Gleichzeitig eine Uebersicht über die postoperativen Todesursachen, insbesondere der Peritonitis. Arch. Klin. Chir. 171, 673/691 (1932).

R. Friedrich: Einfluß der Atmung auf Zirkulation und Resorption der Bauchhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Kohlensäureatmung. Arch. klin. Chir. 182, 651/663 (1935).

F. Gerhardt: Erfahrungen bei der Behandlung perforierter Ulcera ventriculi et duodeni an der I. Chir. Universitätsklinik in Wien in den Jahren 1919/1933. Wien. klin. Wochenschrift 1936 Nr. 16.

A. M. Graves: Perforated peptic ulcers in German clinics. Ann. Surg. 98, 197/209 (1933). Ref. Z. f. Chir. 1934, Nr. 1, S. 59.

H. v. Haberer: Zu der Arbeit von H. E. Stocker: „Einige Bemerkungen zur Diagnose und Therapie der Ulcusperforation" in diesem Z.Bl. 1937 Nr. 11. Z. f. Chir. 1937 Nr. 25, 1472/1473.

— —: Behandlung der frei in die Bauchhöhle perforierten Ge-

schwüre des Magens und des Zwölffingerdarms. Chir. Klin. Köln. Mönch. med. Wochenschr. 1935 Nr. 37.
Heim: Ergebnisse über Nachuntersuchungen an perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren. (Berliner Gesellschaft f. Chir.) Z. f. Chir. 1937 Nr. 23, 1379/1380.
S. Judine: Traitement d'urgence des ulcères gastriques perforés. Soc. de chirurgie. Séance du 9. nov. 1932. Ref. Z. f. Chir. 1934 Nr. 2, 92.
Kirschner-Usadel: Die Behandlung der freien eitrigen Bauchfellentzündung. Erg. d. ges. Med. Band X, H. 1/2. 1927.
Kunz: Ueber die Resektion beim freien Durchbruch des Magen-Zwölffingerdarmgeschwürs. Arch. f. klin. Chir. 390/399 (1930).
R. Mühsam u. E. Unger: Ueber das perforierte Magen- und Duodenalgeschwür. (Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. XXXVII. 1926.) Ref. Z. f. Chir. 1928 Nr. 7, 441.
K. Nelber: Dauerergebnisse der palliativ operierten Ulcus perforatum. Arch. klin. Chir. 161, 244/258 (1930).
K. von Petus: Zur Magenchirurgie. Arch. klin. Chir. 181, 651/663 (1935).
Rapant: Die chir. Therapie der perforierten Gastro-duodenalgeschwüre im Lichte der unmittelbaren und dauernden postoperativ. Resultate. Ref. Z. f. Chir. 1931 Nr. 3, 174.
J. Riese: Intraabdominelle Kochsalzinfusionen bei reinen Bauchoperationen. Z.Bl. f. Chir. 1934 Nr. 7, 375/382.
Richard: Mittelrheinische Chirurgenvereinigung, Sitzung v. 27., 28. 6. 1930 in Basel. Z. f. Chir. 1930 Nr. 35, 2191.
Rinn: Primäre Resektion des perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. (Berliner Gesellschaft f. Chir.) Z. f. Chir. 1938 Nr. 11, S. 602/610.
A. Sippel: Die postoperative Kochsalzinfusion in die Bauchhöhle. Z.Bl. f. Gyn. 1922 Nr. 37, 1474.
H. Stocker: Einige Bemerkungen zur Diagnose und Therapie des Ulcus perforatum. Z. f. Chir. 1937 Nr. 11, 610/14.
H. Tammann u. H. H. Ludewig: Zur Morphologie des frei perforierten Ulcus duodeni. Z. f. Chir. 1937 Nr. 49, 2769/2770.
Tomesie (Vittorio): Ueber die Ulcusperforation in die freie Bauchhöhle. Rif. med. 1933, H. 23.
Toro (Neapel): Die Drainage in der Behandlung der experimentellen Peritonitis. (Rif. med. 1932 H. 42). Ref. Z. f. Chir. 1934 Nr. 1, 39.
Joh. Volkmann: Vorbereitung und Nachbehandlung bei Operationen einschließlich Blutübertragung Z. f. Chir. 1934 Nr. 13, 764.
L. Zuckschwerdt u. Theo Eck: Ergebnisse der Gastro-Enterostomie als Notoperation bei Ulcus (Chir. Klinik Heidelberg). Dtsch. Z. Chir. 238/568.
— —: Die Behandlung des frei durchgebrochenen Geschwürs des Magen- und des Zwölffingerdarms (Chir. Klinik Heidelberg). Dtsch. Z. f. Chir. 232, 299.

Lebenslauf.

Als erster Sohn des verstorbenen Landwirts Philipp Caspari wurde ich am 3. August 1904 zu Rockenhausen in der Rheinpfalz geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule absolvierte ich zunächst das Progymnasium in Homburg (Saar). Das Reifezeugnis erwarb ich 3 Jahre später, im Jahre 1924, an dem Gymnasium in Zweibrücken.

Im Wintersemester 1924 begann ich das Medizinische Studium an der Universität Kiel. Nach dem 4. Semester studierte ich dann weiter je ein Semester in München und in Erlangen. Der plötzliche Tod meines Vaters zwang mich das Studium vom Jahre 1927 bis zum Jahre 1929 zu unterbrechen und in dieser Zeit seine Geschäfte weiterzuführen. Nach weiteren 2 Semestern in Heidelberg bestand ich dort im Jahre 1930 die ärztliche Vorprüfung.

Das erste klinische Semester verbrachte ich noch in Heidelberg, wohin ich auch wieder nach einem Semester in Frankfurt und einem Semester in Graz zurückkehrte. In Heidelberg bestand ich im August 1933 das Medizinische Staatsexamen. Nach Ableistung des praktischen Jahres an der inneren Abteilung des Landeskrankenhauses in Homburg (Saar) und an der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Bad Cannstatt erhielt ich am 31. August 1934 die Bestallung als Arzt. An der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses blieb ich bis zum 31. Dezember 1934 als Volontärarzt und vom 1. Januar 1934 bis 30. Juni 1938 als Assistenzarzt. Vom 1. Juni 1938 bis 15. Oktober 1938 war ich mit der stellvertretenden Leitung des Städt. Krankenhauses Stuttgart-Feuerbach beauftragt. Seit dem 15. Oktober vertrete ich Landärzte um mich auf die Kassenpraxis vorzubereiten.